

**CATHODE-RAY TUBE DISPLAY DEVICE**

Patent Number: JP6189323  
Publication date: 1994-07-08  
Inventor(s): OTSUKA HIROSHI  
Applicant(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
Requested Patent: ☐ JP6189323  
Application Number: JP19920340113 19921221  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N9/29  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To provide the cathode-ray tube display device in which an alternate electric field at a VLF band and that at an ELF band are cancelled together.

**CONSTITUTION:**A degaussing coil 22 degaussing the magnetism charged in a cathode-ray tube is disconnected from a power supply circuit 25 after degaussing and a voltage 19 of reverse polarity to an alternate electric field at a VLF band induced on a cathode-ray tube is applied to the degaussing coil 22. Thus, a low frequency of the alternate magnetic field at the VLF band disconnects the degaussing coil.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-189323

(43)公開日 平成6年(1994)7月8日

(51) Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

### 技術表示箇所

H O 4 N 9/29

Z 8943-5C

// H O I J 29/00

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-340113

(22)出願日 平成4年(1992)12月21日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 大塚 浩

長崎市丸尾町 6 番 14 号 三菱電機株式会社

長崎製作所内

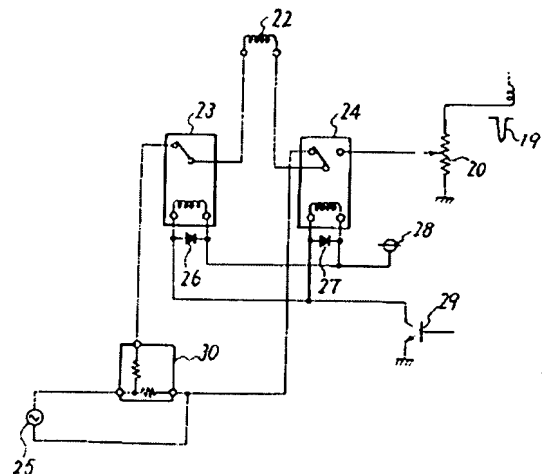
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 陰極線管ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【目的】 VLF帯域およびELF帯域の交番電界を打ち消すことが可能な陰極線管ディスプレイ装置を得る。

【構成】 陰極線管内に帯磁している磁気を消磁するデガウスコイル 22 を、消磁後、電源回路 25 から切り離すとともに、デガウスコイル 22 に陰極線管面に誘導される VLF 帯域の交番電界とは逆極性の電圧 19 を印加する。



19: 逆極性の電圧

20: ボリューム

12: デガウスコイル

23.24: リレ-

30: ポジスター

【特許請求の範囲】

【請求項1】 陰極線管を用いて画像を表示する陰極線管ディスプレイ装置において、キャビネット内に低抵抗部材を配設するとともに、上記低抵抗部材に上記陰極線管面に誘導されるVLF帯域の交番電界とは逆極性の電圧を印加するようにしたことを特徴とする陰極線管ディスプレイ装置。

【請求項2】 陰極線管を用いて画像を表示する陰極線管ディスプレイ装置において、上記陰極線管内に帯磁している磁気を消磁するデガウスコイルを上記消磁後電源回路から切り離すとともに、上記デガウスコイルに上記陰極線管面に誘導されるVLF帯域の交番電界とは逆極性の電圧を印加するようにしたことを特徴とする陰極線管ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、陰極線管（以下、CRTと呼ぶ）を用いて画像を表示する陰極線管ディスプレイ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5はこの種従来の陰極線管ディスプレイ装置の外観を示す斜視図である。図において、1は陰極線管ディスプレイ装置、2はこの陰極線ディスプレイ装置1の前面に装着されるガラスパネル、3はこのガラスパネル2に設けられた低抵抗部材であり、接地線4を介して大地に接地されている。従来の陰極線管ディスプレイ装置においては、フライバックトランス（以下、FBTと呼ぶ）や偏向ヨークによりガラスパネル2に誘導された交番電界を静電遮蔽するために、ガラスパネル2に低抵抗部材3を設け、この低抵抗部材3を接地線4により大地に接地している。

【0003】なお、上記交番電界に対する規格は、スウェーデンにおいて施行されたMPR-11の中に定められており、VLF帯域およびELF帯域の2つの周波数帯域がある。そしてVLF（Very Low Frequency）帯域は、周波数帯域が2KHz～400KHz、交番電界値は2.5V/m以下で、測定ポイントはモニタの外形寸法上のセンターを中心として、CRT面から50cmの距離を半径とする円周上の前後左右の4点に定められ、又、ELF（Extremely Low Frequency）帯域は、周波数帯域が5Hz～2KHz、交番電界値は25V/m以下で、測定ポイントはCRT面から50cmの距離の前方1点に定められている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の陰極線管ディスプレイ装置は以上のように構成され、ガラスパネル2に誘導された交番電界を静電遮蔽するために、ガラスパネル2に低抵抗部材3を設けているので、その製造コストが大幅に上昇し、又、CRT面以外の方向、すなわちモ

ニタの横および後方向の遮蔽効果を期待するのは無理であるという問題点があった。

【0005】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、製造コストを大幅に上昇させることなく、CRT面に誘導されたVLF帯域の交番電界を打ち消すことができることは勿論のこと、CRT面以外の方向においてもVLF帯域の交番電界を打ち消すことができるとともに、さらにELF帯域の交番電界を打ち消すことができる陰極線管ディスプレイ装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1に係る陰極線管ディスプレイ装置は、キャビネット内に低抵抗部材を配設するとともに、この低抵抗部材に陰極線管面に誘導されるVLF帯域の交番電界とは逆極性の電圧を印加するようにしたものである。

【0007】又、この発明の請求項2に係る陰極線管ディスプレイ装置は、陰極線管内に帯磁している磁気を消磁するデガウスコイルを消磁後電源回路から切り離すとともに、デガウスコイルに陰極線管面に誘導されるVLF帯域の交番電界とは逆極性の電圧を印加するようにしたものである。

【0008】

【作用】この発明の請求項1における陰極線管ディスプレイ装置の低抵抗部材に印加される電圧は、装置から放射されるVLF帯域の交番電界を打ち消す。

【0009】又、この発明の請求項2における陰極線管ディスプレイ装置のデガウスコイルは、電源回路から切り離されることにより装置から放射されるELF帯域の交番電界を打ち消すとともに、この電源回路から切り離されたデガウスコイルに印加される電圧は、装置から放射されるVLF帯域の交番電界を打ち消す。

【0010】

【実施例】実施例1. 以下、この発明の実施例を図に基づいて説明する。図1はこの発明の実施例1における陰極線管ディスプレイ装置の概略構成を示す図である。図において、11は陰極線管ディスプレイ装置、12はこの陰極線管ディスプレイ装置11のキャビネット内の前面に配設される例えば銅、アルミ等のコイルまたは板等なる低抵抗部材、13はFBT、14はこのFBT13の電源、15はFBT13の出力のパルス波形、16はトランジスタ、17はダンパーダイオード、18は共振コンデンサ、19はVLF帯域と逆極性の電圧で、FBT13の出力電圧15の逆電圧が取り出されている。20は逆極性の電圧19のレベルを決めるためのボリューム、21はこのボリューム20と低抵抗部材12とを接続する接続線である。

【0011】上記のように構成される実施例1によれば、FBT13の巻線より取り出された逆極性の電圧19を、ボリューム20によってレベルを調整した後、接

続線21を介して低抵抗部材12に印加しているの、この印加された逆極性の電圧19により、通常、陰極線管ディスプレイ装置11から放射されているVLF帯域の交番電界は打ち消され、図2(A)に示す通常の交番電界の波形aに比較し、図2(B)に示す逆極性の電圧19印加後の交番電界の波形bが大幅に低減していることが判る。

【0012】又、下記の表1には実測された各部のVLF帯域の交番電界値を、従来装置の場合と比較してそれぞれ示したが、低抵抗部材12が配設されたCRT面方向に関しては、半分以下に低減していることが明かである。したがって、他のVLF帯域の交番電界値を低減したい方向に関しても、低抵抗部材12を追加して配設し逆極性の電圧19を印加すれば、VLF帯域の交番電界値低減効果を更に上げることが可能である。

【0013】

【表1】

測定位置	測定電界値 (V/m)	
	実施例1	従来
CRT面	2.79	7.13
左側	2.28	3.79
後面	2.30	2.50
右側	5.72	6.56

【0014】実施例2. 図3はこの発明の実施例2における陰極線管ディスプレイ装置の構成を示す回路図である。図において、図1に示す実施例1と同様な部分は同一符号を付して説明を省略する。22はCRTに巻回されCRT内部を消磁するデガウスコイル、23、24はこのデガウスコイル22を電源回路25から切り離すためのリレーであり、デガウスコイル22を電源回路25から切り離した後、逆極性の電圧19が印加されるボリューム20側に接続する。26、27は両リレー23、24に接続される誤動作防止ダイオード、28はリレー用の電源、29はリレー制御用トランジスタ、30はポジスターである。

【0015】上記のように構成される実施例2によれば、まず電源回路25が動作すると、デガウスコイル22には電源回路25からポジスター30および両リレー23、24を介して、CRTに帯電している磁気を消磁するためのデガウス電流が流れ、この電流はポジスター30によって収束され消磁が行われる。そして、消磁が終了すると、リレー制御用トランジスタ29を介して両リレー23、24に切り換え信号が印加され、両リレー23、24はデガウスコイル22を電源回路25から切り離すとともに、ボリューム20側に切り換えることによって、ボリューム20を介して逆極性の電圧19をデ

ガウスコイル22に印加する。

【0016】したがって、消磁後デガウスコイル22がELF帯域の交番電界の発生源である電源回路25から切り離されるために、デガウスコイル22からELF帯域の交番電界が放射されることもなくなり、又、両リレー23、24動作後、デガウスコイル22には逆極性の電圧が印加されるので、上記実施例1で述べたと同様にVLF帯域の交番電界の発生も防止される。

【0017】実施例3. なお、上記各実施例では、逆極性の電圧19をFBT13から取り出す場合について説明したが、別振り方式の水平偏向回路では、図4に示すように逆極性の電圧31を、水平出力トランス32から取り出すようにしても、上記各実施例同様の効果を発揮することができる。

【0018】

【発明の効果】以上のように、この発明の請求項1によれば、キャビネット内に低抵抗部材を配設するとともに、この低抵抗部材に陰極線管面に誘導されるVLF帯域の交番電界とは逆極性の電圧を印加するようにしたので、VLF帯域の交番電界の低減が、又、この発明の請求項2によれば、陰極線管内に帯磁している磁気を消磁するデガウスコイルを消磁後電源回路から切り離すとともに、デガウスコイルに陰極線管面に誘導されるVLF帯域の交番電界とは逆極性の電圧を印加するようにしたので、ELF帯域およびVLF帯域の交番電界の低減が安価に達成できる陰極線管ディスプレイ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1における陰極線管ディスプレイ装置の概略構成を示す図である。

【図2】図1に示す陰極線管ディスプレイ装置におけるVLF帯域の交番電界の波形を、従来装置におけるVLF帯域の交番電界の波形と比較して示す波形図である。

【図3】この発明の実施例2における陰極線管ディスプレイ装置の構成を示す回路図である。

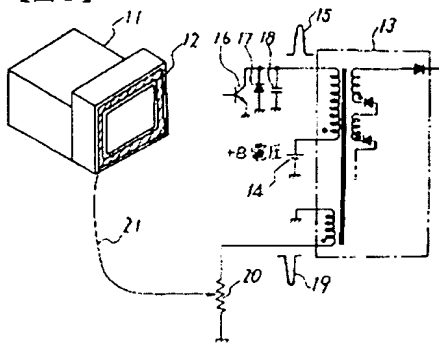
【図4】この発明の実施例3における陰極線管ディスプレイ装置の構成を示す回路図である。

【図5】従来の陰極線管ディスプレイ装置の外観を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1、11 陰極線管ディスプレイ装置
- 2 ガラスパネル
- 3、12 低抵抗部材
- 13 FBT
- 19、31 逆極性の電圧
- 20 ボリューム
- 22 デガウスコイル
- 23、24 リレー
- 30 ポジスター
- 32 水平出力トランス

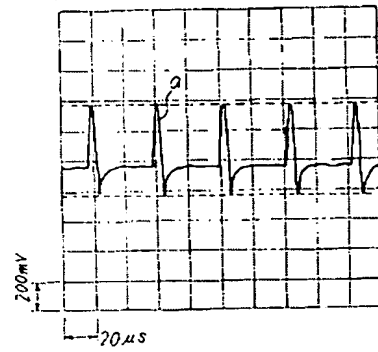
【図1】



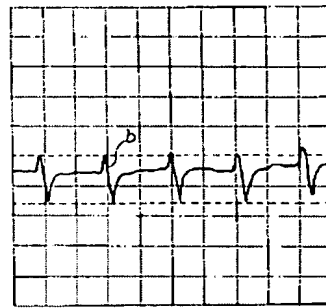
- 11: 陰極線管ディスプレイ装置  
12: 低抵抗部材  
13: FBT  
19: 逆極性の電圧  
20: ボリューム  
21: 接続線

【図2】

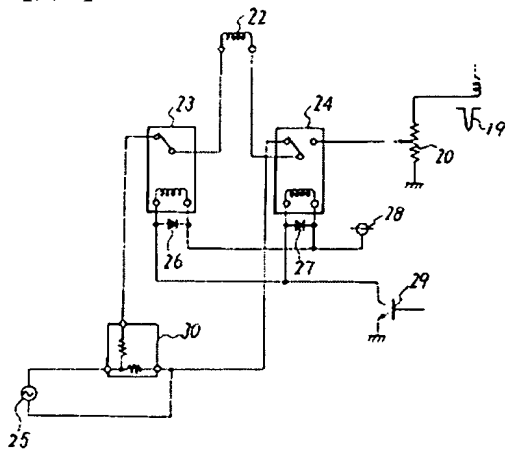
(A)



(B)

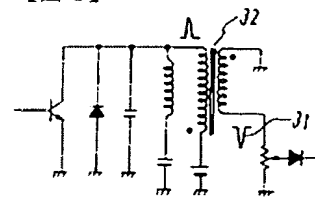


【図3】



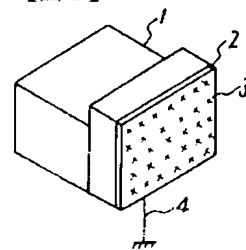
- 19: 逆極性の電圧  
20: ボリューム  
22: デガウスコイル  
23, 24: リレー  
30: ボジスター

【図4】



- 31: 逆極性の電圧  
32: 水平出力トランス

【図5】



【補正内容】

### 32: 水平出力トランス